

PENGARUH PEMANFAATAN KOMBINASI EKTRAK BUAH NANAS DAN PEPAYA PADA LAMA PERENDAMAN YANG BERBEDA TERHADAP KADAR PROTEIN DAN LEMAK DAGING ITIK PETELUR AFKIR

Septika Irjawati, Aju Tjatur Nugroho krisnaningsih, Dimas Pratidina Puriastuti
Fakultas Peternakan, Universitas Kanjuruhan Malang

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya pada lama perendaman yang berbeda terhadap kualitas daging itik petelur afkir. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Lama perendaman (P), P0 0 menit, P1 15 menit, P2 30 menit dan P3 45 menit. Setiap perlakuan diulang 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang signifikan untuk lama perendaman kombinasi ekstrak nanas dan pepaya terhadap kadar protein ($P < 0,01$) dengan rata-rata P0 (22,01), P1 (17,963), P2 (17,177), P3 (17,373) dan lama perendaman yang signifikan terhadap kadar lemak ($P < 0,01$) dengan rata-rata P0 (2,15), P1 (4,370), P2 (3,486), P3 (3,413). Dari hasil dapat disimpulkan bahwa perendaman durasi memberikan yang signifikan pada protein kasar dan ekstrak eter, yang terbaik dari konten eter ekstrak terendah yaitu pada durasi perendaman 45 minutes, sedangkan kandungan protein kasar tertinggi yaitu pada durasi perendaman 15 menit.

Kata kunci: bebek daging, durasi fsoaking, protein kasar, ekstrak eter.

INFLUENCE COMBINATION OF SOAKING DURATION PINEAPPLE AND PAPAYA EXTRACT DIFFERENT ON PROTEIN AND FAT MEAT OF LAYING POST PRODUCTION DUCKS

ABSTRACT

This purpose of this study was to know of effect mixed of pineapple and papaya extract soaking duration on crude protein and extract eter content of laying post production ducks meat. The method used is an experimental study using a completely randomized design (CRD). The was the soaking duration (P), P0 0 minutes, P1 15 minutes, P2 30 minutes, and P3 45 minutes. Each treatment combination was repeated three times. The results showed a significant difference to interaction between soaking duration of pineapple and papaya fruit extract to level of protein ($P < 0,01$) with average P0 (22,01), P1 (17,963), P2 (17,177), P3 (17,373), and there was significant difference to levels of fat ($P < 0,01$) with average P0 (2,15), P1 (4,370), P2 (3,486), P3 (3,413). From the results it can be concluded that soaking duration gave significant on crude protein and extract eter, the best of lowest extract eter content that is at a soaking duration 45 minutes, while the highest crude protein content that is at a soaking duration 15 minutes.

Key words: meat ducks, fsoaking duration, crude protein, extract eter.

PENDAHULUAN

Kebutuhan protein hewani masyarakat dari tahun ke tahun meningkat sebanding dengan meningkatnya jumlah penduduk dan kesadaran akan pentingnya kebutuhan gizi. Kebutuhan protein hewani dapat dipenuhi dengan mengkonsumsi komoditas peternakan seperti daging, telur dan susu. Daging unggas merupakan salah satu hewan ternak yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani dan lemak hewani, karena ternak tersebut mampu menghasilkan pangan dalam waktu yang singkat dan harganya relatif murah. Unggas yang populer di masyarakat adalah ayam, masih ada jenis unggas lain yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan sebagai penghasil daging, yaitu itik yang sudah afkir.

Itik afkir memiliki kelebihan kandungan protein tinggi dan rendahnya kandungan kalori. Namun, mempunyai kelemahan seperti bau amis, alot dan kadar lemak lebih tinggi (Zulfahmi, Pramono dan Hintono, 2014).

Produk itik lokal berupa daging masih kurang disukai karena *alot* dan berbau amis. Hal ini menyebabkan nilai jual ternak itik sebagai sumber daging dan itik afkir sangat rendah. Konsumen menghendaki daging yang mempunyai mutu yang baik, terutama dalam hal keempukan, cita rasa, dan warna (Utami, 2010).

Dengan demikian perlu adanya metode untuk meningkatkan kualitas daging itik yakni melalui pemanfaatan enzim dengan golongan protease yang fungsinya untuk mendegradasi kolagen pada daging. Beberapa jenis enzim protease adalah enzim bromelin dan papain

yang banyak terdapat pada buah nanas dan pepaya (Anonimus, 2007). Didukung oleh hasil penelitian penelitian Tami, Radiati dan Widyastuti menunjukkan bahwa penambahan ekstrak nanas (0%, 25% dan 50%) dan lama perendaman (0 menit, 15 menit dan 30 menit) pada daging ayam kampung tidak meningkatkan kualitas kimia (kadar air, kadar lemak dan kadar protein), sehingga diperlukan penambahan ekstrak nanas dengan konsentrasi yang lebih tinggi untuk mengetahui efektivitas maksimum pengaruh ekstrak nanas pada perubahan kualitas daging ayam kampung.

Hasil penelitian Silaban, Panggabean dan Rahmadani (2012) menunjukkan bahwa perendaman menggunakan enzim papain dalam bentuk getah pepaya konsentrasi 0,4% dengan lama perendaman 30 menit menghasilkan karakteristik optimum dari daging kambing betina yang berumur tua pada tingkat keempukan 7,18 mm/50g/10 det, nilai susut masak sebesar 47,49%, daya mengikat air sebesar 6,36%. Pada metode perendaman dengan penambahan enzim akan terjadi distribusi enzim yang dapat mempengaruhi seluruh organ, jaringan dan perototan sehingga keempukan akan lebih efektif dan merata (Soeparno, 2005) dibandingkan dengan metode penggunaan panas dalam pemasakan yang berlebih dapat mengakibatkan kerusakan asam amino yang terkandung dalam daging.

Buah nanas dan pepaya merupakan buah yang selalu tersedia dan dipanen sepanjang tahun serta tersebar di Indonesia, sehingga enzim bromelin dan papain mudah diperoleh dan dapat dimanfaatkan sepanjang waktu.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan pada tanggal 05 Mei 2014 sampai 15 Juni 2014. Uji kandungan protein dan lemak daging itik afkir dilakukan di Laboratorium Universitas Brawijaya Malang pada Tanggal 05 Mei 2014 dan hasil analisa Laboratorium keluar pada tanggal 15 Juni 2014.

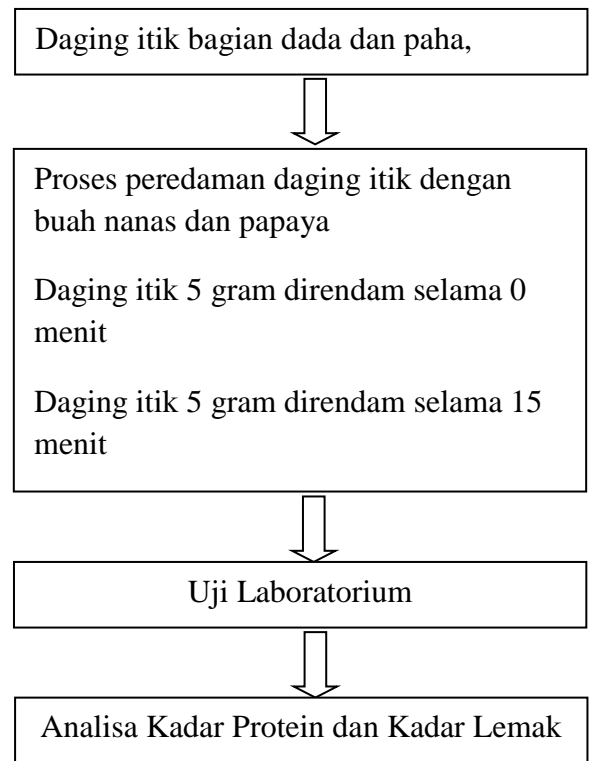
Materi penelitian yang digunakan adalah: Daging bagian paha dan dada dari itik petelur afkir berumur 27 bulan, daging buah nanas dan daging pepaya yang diambil ekstraknya untuk direndam masing-masing sampel 50% nanas dan 50% pepaya dalam 100 ml, dengan lama perendaman (P): 0 menit (P0), 15 menit (P1), 30 menit (P2) dan 45 menit (P3).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode percobaan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) 4 perlakuan dan 3 ulangan dimana perlakuan yaitu: P0 = 0 menit, P1 = 15 menit, P2 = 30 menit, P3 = 45 menit dengan konsentrasi ekstrak nanas 50% dan pepaya 50%. Berikut ini dapat disajikan Tabel. 5 perlakuan dalam penelitian:

Perlakuan Lama Perendaman	Ulangan		
	1	2	3
P0 (0 menit)			
P1 (15 menit)			
P2 (30 menit)			
P3 (45 menit)			

Prosedur Penelitian

Berikut ini dapat disajikan diagram alur penelitian.



Gambar 15. Diagram Alur Penelitian.

Data yang di peroleh di analisis dengan menggunakan analisis ragam, bila terdapat pengaruh akan di uji BNT untuk mendapatkan perbedaan pengaruh masing-masing perlakuan (Hanafiah, 2004).

HASIL DAN PEMBAHASAN

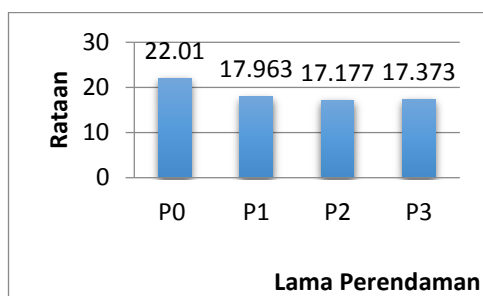
1. Pengaruh Lama Perendaman Ekstrak Nanas dan Pepaya Terhadap Kadar Protein Daging Itik Petelur Afkir

Berdasarkan hasil analisa statistik menunjukkan bahwa kombinasi ekstrak buah nanas dan pepaya memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar protein pada daging itik petelur aktif

Tabel 4. Pengaruh Lama Perendaman Terhadap Kadar Protein

Perlakuan Lama Perendaman	Rataan (%)
P0	22,01 ^d
P1	17,963 ^c
P2	17,177 ^a
P3	17,373 ^b

Keterangan : notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata pada masing-masing perlakuan ($P < 0,01$).



Berdasarkan perhitungan dengan Uji Nyata Terkecil (BNT) adalah terdapat pengaruh yang sangat nyata terdapat kadar protein daging itik petelur afkir pada P0 yaitu selama 0 menit. Kadar protein tertinggi pada P0 (0 menit) sebesar 22,01%, daging itik petelur afkir hanya direndam selama 0 menit sehingga enzim tidak mengalami denaturasi protein karena enzim memerlukan waktu dan pH untuk menghidrolisis protein dalam daging itik petelur afkir. Kadar protein mengalami penurunan pada P1 (15 menit) sebesar 17,963 % pada P2 (30 Menit) dan P3 (45 menit) sebesar 17,373 % dibandingkan dengan P0 sebesar 22,01 %. Lamanya perendaman mempengaruhi kadar protein daging itik petelur afkir, hal tersebut menunjukkan bahwa kadar protein memiliki sifat yang mudah mengalami perubahan secara alamiah

yang disebabkan oleh kandungan asam yang terdapat pada ekstrak buah nanas dan pepaya. Sesuai pendapat Zulfahmi, dkk (2014) bahwa protein memiliki sifat yang mudah mengalami perubahan secara alamiah seperti denaturasi, asam, basa, pelarut organik, pH, garam, logam berat, maupun sinar radiasi radioaktif dan protein juga akan mengalami perubahan secara fisik yang mudah diamati.

Erni (2014) menyatakan menyatakan protein (kolagen dan miofibril) terhidrolisis menyebabkan hilangnya ikatan antar serat dan pemecahan serat menjadi fragmen yang lebih pendek, menjadikan serat otot lebih mudah terpisah sehingga daging lebih empuk. Banyaknya kandungan enzim Bromelin yang terkandung dalam sari buah dan batang Nenas akan semakin meningkatkan keempukan daging, sesuai dengan Prayitno (2001) Menyatakan bahwa selama proses perendaman daging dalam enzim proteolitik (bromelin) terjadi hidrolisis protein serat otot dan tenunan pengikat dan terjadi perubahan-perubahan yaitu menipisnya dan hancurnya sarkolema, terlarutnya nucleus dari serabut otot dan jaringan ikat serta lepasnya keterikatan serabut otot sehingga dihasilkan jaringan yang lunak.

Terjadinya denaturasi protein dapat menyebabkan

keempukan pada daging dikarenakan ikatan serat tercepat sehingga menjadi fragmen yang lebih pendek dan serabut otot mudah terpisah. Hal ini sesuai dengan pendapat Istikah (2009) yang menyatakan bahwa protein (kolagen dan miofibril) terhidrolisis menyebabkan hilangnya ikatan antara serat dan pemecahan serat menjadi fragmen yang lebih pendek, menjadikan serat otot mudah terpisah sehingga daging lebih empuk.

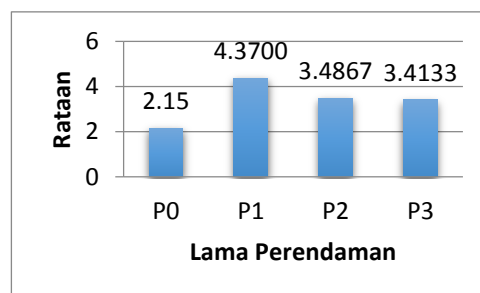
Fungsi enzim bromelin dan papain hampir sama sebagai enzim protease yang mengubah struktur kuaterner protein menjadi lebih sederhana. Proses pengempukan daging dengan menggunakan enzim papain akan terjadi perubahan-perubahan yaitu berupa hancurnya *sarkolema*, diikuti larutnya *nucleus* dan terjadi perubahan ikatan antara serabut otot, sehingga serabut otot terputus-putus dan sifatnya mudah terpisah-pisahkan, akibatnya daging menjadi lunak (Istrati, Vizireanu and Dinica, 2011). Kisaran pH optimum papain berkisar antara 5-7,5 dan stabil pada suhu 60-70°C.

2. Pengaruh Lama Perendaman Ekstrak Nanas dan Pepaya Terhadap Kadar Lemak Daging Itik Petelur Afkir

Berdasarkan hasil analisa statistik menunjukan bahwa penambahan lama perendaman ekstrak nanas dan pepaya pada daging itik petelur afkir memberikan pengaruh yang sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar lemak daging itik petelur afkir. Karena F hitung lebih besar dari F tabel. Rata-rata nilai kadar lemak (%) daging itik petelur afkir dari masing-masing perlakuan disajikan pada tabel 7.

Perlakuan Lama Perendaman	Rataan (%)
P0	2,15 ^a
P1	4,37 ^b
P2	3,486 ^b
P3	3,413 ^b

Keterangan : Notasi yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata pada masing-masing perlakuan ($P < 0,01$).



Berdasarkan perhitungan dengan Uji Nyata Terkecil (BNT) adalah terdapat pengaruh yang sangat nyata terhadap kadar lemak daging itik petelur afkir pada P1 yaitu selama 15 menit. Kadar lemak terendah terdapat pada lama perendaman P0 (0 menit) sebesar 2,15, P0 sebagai kontrol dimana daging itik petelur afkir tidak direndam dengan ekstrak buah nanas dan pepaya kadar lemak mengalami pada P1 (15 menit) sebesar 4,3700. Peningkatan kadar lemak dapat disebabkan karena emulsi lemak dan adanya komposisi asam lemak baru dan asam lemak bebas dari hasil kerja ke dua enzim tersebut. Diduga lemak serta vitamin pada ekstrak buah nanas dan pepaya ikut larut dan terhitung saat analisa laboratorium, sehingga mengakibatkan kadar lemak meningkat. sesuai pendapat Chen dan Chang (2001). Lemak biasanya dinyatakan sebagai komponen yang larut dalam pelarut organik (seperti *ester*, *heksan* atau

kloroform), tapi tidak larut dalam air. Senyawa yang termasuk golongan ini meliputi *triasilgliserol*, *diasilgliserol*, *monoasilgliserol*, asam lemak bebas, *fosfolipid*, *sterol*, *karotenoid* dan vitamin A dan D. Lemak sendiri mengandung campuran kompleks dari berbagai jenis molekul. *Triasilgliserol* merupakan komponen utama sebagai besar makanan, jumlahnya berkisar 90-99% dari total lemak yang ada.

Meningkatnya kadar lemak juga dipengaruhi oleh marbling sehingga daging menjadi empuk. Sesuai pendapat Dilaga dan Soeparno (2007) semakin tinggi lemak marbling akan membuat daging semakin empuk. Dan sesuai pendapat Afifah (2014) marbling akan mencair saat daging dipansakan dan berkontribusi dalam meningkatkan cita rasa saat daging (*juiciness*), memberikan aroma daging yang sedap, serta berperan meningkatkan keempukan daging. Daging dengan lebih banyak marbling akan lebih empuk dan lebih bercitarasa dari pada daging dengan sedikit marbling. Variasi komposisi kimia antar kadar lemak dan protein pada daging selalu mereflesikan satu dengan lain, jika kadar protein rendah maka kadar lemak tinggi begitu sebaliknya. Hasil penelitian Tami, dkk (2013) menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata kadar lemak daging ayam kampung pada konsentrasi dan lama perendaman dengan penambahan ekstrak nanas, meskipun secara statistik tidak memberikan perbedaan.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh yang sangat nyata kombinasi ekstrak buah nanas dan

pepaya pada lama perendaman yang berbeda terhadap kadar protein dan kadar lemak itik petelur afkir. Rataan kadar protein tertinggi terdapat pada P0 yaitu tanpa perlakuan, sedangkan rattan terendah yaitu pada perlakuan P2 dengan lama perendaman 30 menit. Untuk rata-rata kadar lemak tertinggi yaitu pada perlakuan P1 dengan lama perendaman 15 menit, sedangkan rattan lemak terendah pada P0 yaitu tanpa perlakuan. Dengan demikian hasil terbaik terdapat pada P3 karena memiliki rata-rata protein yang masih tinggi dan memiliki rata-rata kadar lemak yang rendah.

Saran yang dikemukakan dari hasil penelitian ini bahwa untuk memperoleh kadar lemak yang rendah diperlukan lama perendaman selama 45 menit, sedangkan untuk memperoleh kadar protein yang tinggi diperlukan lama perendaman selama 15 menit.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, D 2014 Daging. http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cs=1&ved=0CB0QFjAA&url=http%3A%2F%2Fprints.undip.ac.id%2F881%2F1%2FDAGING_IB_M.pdf&ei=-ITIVOWjL9D48QXoilDQBW&usq=AFOjCNE4faFLhQV7kZC46KVNmaNd8t2OfQ. Diakses 20 Desember 2014.
- Anonimus. 2007. Lab. *Sheet* Pengujian Bahan Pangan. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tanggal 02 Juli 2007.

- Chen, B.H. and Y.C. Chang. 2001. *Formation of polycyclic aromatic hydrocarbons in the smoke from heated model lipids and food lipids*. J. Agric. Food Chem. 49 (11): 5238-5243.
- Dilaga, I.W.S. dan Soeparno. 2007. Pengaruh pemberian berbagai level Clenbuterol terhadap kualitas daging babi jantan glower. Buletin Peternakan Vol. 31(4):200-208.
- Erni. 2014. Aplikasi Sari Buah, Batang Nenas dan Waktu Perendaman Terhadap Proses Pengempukan Daging Ayam Petelur Afkir. Fakultas Pertanian Jurusan Peternakan Universitas Tamansiswa Padang.
- Istika, dewi. 2009. Pemanfaatan Enzim Bromelain Pada Limbah Kulit Nanas dalam Pengempukan Daging. Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta. <http://dewiistika.blogspot.com/2009/05/pemafaatan-kulit-nanas-untuk.html?m=1>. Diakses tanggal 20 November 2014.
- Istrati, D.,C. Vizireanu and R. Dinica. 2011. *influence of vacuum packaging on quality of beef muscle after different tenderization methods*. Journal of Agroalimentary Processes and Technologies 2011, 17(3), 275-280 http://journalagroalimentar.ro/admin/articole/97108L14_Istrate_DanielVol.2_2011_275_280.pdf. Diakses pada tanggal 3 November 2013.
- Prayitno, Sugeng. 2001. Pengaruh Lama Perendaman Daging Paha Itik Local Dalam Sari Buah Nenas Muda Dengan Konsentrasi Yang Berbeda Terhadap Ph, Daya Mengikat Air Dan Keempukan. Jurusan Ilmu Produksi Ternak Fakultas Peternakan Institute Pertaian Bogor.
- Soeparno. 2005. Ilmu dan Teknologi Daging. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Silaban R., Panggabean F.T.M dan Rahmadani. 2012. Kajian Pemanfaatan Enzim Papain Getah Buah Pepaya untuk Melunakan Daging. Program Studi Magister Pendidikan Kimia Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan. <http://digilib.unimed.ac.id/public/UNIMED-Research-28401-Kajian%20Pemanfaatan%20Enzim%20Papain%20Getah%20Buah%20Pepaya%20Untuk%20Melunakkan%20Daging.pdf>. Diakses tanggal 20 November 2014
- Tami S.W, Radiati L.E., Widyastuti E.S. Pengaruh Konsentrasi Ekstrak Nanas dan Lama Perendaman Terhadap Kadar Air, Kadar Lemak

dan Kadar Protein Daging
Ayam Kampung. Fakultas
Peternakan Universitas
Brawijaya Malang.

Utami, Dhiah P. 2010. Pengaruh
Penambahan Ekstrak Buah
Nanas dan Waktu
Pemasakan yang Berbeda
Terhadap Kualitas Daging
Itik Afkir. Skripsi. Fakultas
Pertanian Universitas
Sebelas Maret Surakarta.

Zulfahmi M., Pramono Y.B.,
Hintono A. 2014. Pengaruh
Marinasi Ekstrak Kulit
Nanas pada Daging Itik
Betina Afkir Terhadap
Kualitas Keempukan dan
Organoleptik. Jurnal pangan
dan Gizi. Vol. 3 No. 01
tahun 2014
<http://journal.ift.or.id/files/31xxxx%20PENGARUH%20MARINASI%20EKSTRAK%20KULIT%20NENAS%20PADA%20DAGING%20ITIK%20TEGAL%20BETINA%20AFKIR%20TERHADAP%20AKTIVITAS%20ANTIOKSIDAN%20DAN%20KUALITAS%20KIMIA.pdf>. Diakses tanggal 20
November 2014